

*Tugas Matakuliah Pengembangan Pembelajaran Matematika SD
Dosen Pengampu Mohammad Faizal Amir, M.Pd
S-1 PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*

Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Campuran Kelas III SD Muhammadiyah Wringinanom

Safirah Islamiyah

148620600191/6/A3

S-1 PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

safirahislamiyah17@gmail.com

Abstrak

Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika tentang materi operasi hitung campuran sering terjadi akibat siswa belum memahami pemahaman konsep materi operasi hitung campuran dan juga proses berfikir siswa kurang dalam menyelesaikan soal operasi hitung campuran bilangan desimal ini. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis faktor penyebab kesalahan siswa kelas III dalam menyelesaikan soal operasi hitung campuran bilangan desimal. Subjek penelitian ini yaitu 15 siswa kelas III. Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti ini yaitu soal tes tertulis dan wawancara. Dari hasil analisis data yang didapat peneliti, disimpulkan bahwa jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa adalah kesalahan pada konsep pengoperasian dan cara berfikir siswa yang sangatlah kurang pada pemantapan materi yang diberikan oleh guru. Adapun faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan operasi pembagian berbagai pecahan adalah (1) siswa tidak memahami konsep dengan baik, (2) adanya kebingungan siswa dalam pengurutan pengerjaan, (3) tidak adanya keterampilan berhitung yang baik.

Kata Kunci: *Analisis Kesalahan, Operasi Hitung campuran bilangan bulat*

PENDAHULUAN

Dalam kegiatan belajar mengajar guru hendaknya berperan sebagai mediator dan fasilitator untuk membantu proses belajar siswa didalam kelas agar berjalan dengan baik. Dalam artian ini guru dan siswa sebagai teman belajar bersama-sama untuk membangun pengetahuannya. Menurut Sadiman dkk (1996:1)

mengatakan bahwa belajar merupakan suatu proses yang kompleks yang berlaku kepada semua orang dan seumur hidup sejak dia masih bayi hingga dia meninggalkan dunia ini. Salah satu pertanda jika seseorang telah belajar adalah adanya perubahan dari dirinya melalui sikap dan tingkah laku dirinya.

Dari perubahan tingkah laku tersebut baik perubahan yang bersifat kognitif (pengetahuan) dan keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai-nilai sikap afektif.

Banyak kesulitan kesulitan yang dialami siswa dalam belajar matematika, khususnya masalah yang matematis. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa tersebut memerlukan peran seorang guru yang lebih serius dan memperhatikan para siswanya guru yang professional di dalam pembelajaran selalu berusaha semaksimal mungkin agar dapat mengatasi kesulitan yang dihadapi oleh siswanya, contoh nya kesulitan dalam menjawab soal atau kesulitan dalam pemahaman konsepnya.

Pada saat mengerjakan soal matematika diperlukan tahapan-tahapan yang khusus dalam menyelesaikan soal tersebut. Kemungkinan siswa melakukan kesalahan pada tahap pertama atau pada tahap selanjutnya kesalahan yang dilakukan oleh siswa dapat dimanfaatkan oleh guru untuk mengetahui kesulitan belajar tiap masing-masing siswanya.

Berdasarkan Djmarah Suwanto, (2013:87-88) kesulitan belajar dikelompokkan ke dalam dua kelompok yaitu yang pertama terkait dengan

perkembangan dari kesulitan belajar dan yang kedua kesulitan belajar dari akademik.

Bawasannya di dalam kesulitan belajar ada beberapa faktor yang mendasari menurut Oemar hamalik Riani, (2007:32) yaitu :

1. Diawali dari belajar tapi tanpa tahu tujuan untuk selanjutnya apa dan bagaimana yang dicapainya.
2. Belajar tapi tanpa ada motivasi tertentu didalam dirinya maupun motivasi dari orang lain akibatnya tidak ada makna yang diperoleh dari pencapaian hasil belajar tersebut.
3. Belajar dengan tangan kosong atau tidak mengetahui apa apa dari apa yang dipelajari dari pengalaman-pengalaman sebelumnya yang ia miliki.
4. Belajar dengan metode menghafal dalam pembelajaran belajar dengan menghafal itu berbeda, karena pada dasarnya belajar memahami konsep apa yang dia akan lakukan, sedangkan menghafal hanya membaca dan mengingat ingat dan mengulang-ulang, tetapi tidak diterapkan dan tidak memahami apa arti konsep tersebut di dalam proses pembelajaran.

5. Menganggap belajar hanya pengetahuan saja tidak pada penerapannya, seperti halnya diatas, belajar jika tidak memahami juga tidak ada artinya apa lagi belajar dengan konsentrasi yang kosong atau konsentrasi yang tidak terarah pikiran yang di mana-mana akhirnya menyebabkan siswa tersebut tidak mencapai tujuan yang ia inginkan.

Banyak faktor yang mungkin menyebabkan rendahnya kemampuan matematika pada masing-masing siswa.. Faktor-faktor tersebut bisa berasal dari dalam diri atau dari luar diri siswa. Faktor dari dalam diri siswa dapat berupa motivasi kemampuan intelektual siswa, minat bakat, dan faktor dari luar contohnya, prestasi belajar yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan keluarga, guru, teman, dan alat belajar.

Semua pembelajaran matematika ini bertujuan agar siswa dapat memahami dan mengerti bagaimana konsep dasar dalam operasi hitung campuran dan juga siswa diharapkan memiliki bekal konsep atau materi yang sudah diajarkan oleh guru dalam mencapai ke jenjang berikutnya untuk lebih mendalami materi operasi hitung campuran bilangan bulat ini.

Berdasarkan wawancara penulis dengan guru mata pelajaran matematika, ternyata siswa yang mempunyai kemampuan yang rendah dan yang mempunyai kemampuan yang tinggi itu Balance atau seimbang, tetapi dilihat dari kesalahan siswa pada saat mengerjakan soal UTS pada di operasi hitung campuran siswa kurang penguasaan terhadap materi dan Pemahaman konsep khususnya untuk materi operasi hitung campuran.

Informasi dari guru matematika SD Muhammadiyah Wringinanom sendiri bahwa siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal tentang operasi hitung campuran bilangan bulat, terutama kesalahan pada urutan pengerjaan operasi hitung campuran, serta mengerjakan untuk pembagian, perkalian, pengurangan, dan penambahan yang mungkin tidak di kurung “()”.

Dengan kesalahan tersebut menyebabkan nilai ujian akhir semester atau UKK pada materi operasi hitung campuran masih rendah, selain kesalahan-kesalahan tersebut tidak menutup kemungkinan siswa melakukan kesalahan pada yang lainnya untuk menyelesaikan soal-soal operasi hitung campuran bilangan bulat tersebut. Sementara

pembelajaran di sekolah dasar idealnya harus tuntas memahami konsep dan urutan yang tepat dalam pengerjaannya, karena kemampuan ini selanjutnya akan dimanfaatkan dalam banyak topik dari pembelajaran matematika selanjutnya.

Untuk itu analisis kesalahan secara detail dibutuhkan agar kesalahan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung campuran dapat diketahui lebih jauh untuk membantu mengatasi permasalahan tersebut untuk itu si penulis mencoba untuk mengidentifikasi dan menganalisis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan operasi hitung campuran bilangan bulat.

Untuk mencari faktor-faktor tersebut perlu diketahui Apa pengaruh dan bagaimana cara memberikan solusi alternatif untuk permasalahan tersebut dengan demikian kesalahan akan dapat diminimalisir sehingga dapat memudahkan siswa dalam mengatasi kesalahan yang ada pada operasi hitung campuran.

Rekapitulasi hasil nilai Ujian Kenaikan Kelas siswa pada mata pelajaran matematika tahun ajaran 2016/2017 yang telah disesuaikan dengan kriteria ketuntasan SDN Muhammadiyah wringinano pada tabel 1.

**Tabel 1 Rekapitulasi Nilai UKK
Matematika Semester II tahun Ajaran
2016/2017**

No	Nilai		Frekuensi	Persentase (100%)
	Interval	Huruf		
1	86-100	A	2	10
2	71-85	B	3	15
3	56-70	C	9	45
4	41-55	D	4	20
5	<40	E	2	10
Jumlah			20	100

Dari hasil tabel 1 diperoleh data 9 dari 20 siswa atau 45% mendapat nilai di bawah B. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal UKK. Materi-materi yang diujikan pada soal UKK tersebut adalah operasi hitung campuran, menjumlahkan pecahan sederhana, mengidentifikasi bangun sederhana, menghitung luas persegi dan persegi panjang. Dengan jawaban siswa yang di dapat oleh si peneliti dengan mengamati cara pengerjaannya tersebut si penulis dapat merekapitulasi jawaban salah oleh siswa dari setiap materi dapat dilihat pada di tabel 2. Yang sudah dirancang dan di hitung oleh peneliti dengan hasil yang akurat. Dibawah ini merupakan tabel yang di buat oleh peneliti.

**Tabel 2. Rekapitulasi Jawaban Salah Pada
UKK Matematika Semester II Tahun
Ajaran 2016-2017**

Kategori	Materi			
	M1	M2	M3	M4
Benar (%)	20	40	100	33,3
Salah (%)	80	60	-	66,6
Tidak Menjawab (%)	-	-	-	-

Keterangan :

M1= Operasi hitung campuran bil bulat

M2= Materi menjumlahkan pecahan sederhana

M3= Materi mengidentifikasi bangun sederhana

M4= Materi menghitung luas persegi dan persegi panjang

Dari Tabel 2 diperoleh materi operasi hitung campuran memiliki persentase jawaban benar relatif jumlah yang sangat kecil atau siswa masih belum paham sangat akan materi ini. begitu pula dengan jawaban salah yang memiliki presentase lebih tinggi dari pada presentase materi lain. Sehingga dapat diketahui bahwa selain siswa kelas III sulit dalam mengerjakan soal-soal UKK, secara khusus siswa mengalami kesulitan pada materi operasi hitung bilangan bulat.

Menurut Sukirman sahriah (2012) mengatakan bahwa kesalahan - kesalahan dalam proses belajar adalah suatu hambatan yang bersifat sistematis dan konsisten dalam mencapai suatu tujuan tertentu sehingga proses belajar yang semestinya tercapai dengan baik

terhalangi dan berada pada penyimpangan.

Oleh karena itu, perlu adanya tindak lanjut lagi tentang analisis kesalahan siswa pada materi operasi hitung campuran karena pada materi ini siswa belum betul-betul memahami urutan hitung dengan benar dan itulah yang menjadi penyebab siswa melakukan kesalahan.

KAJIAN TEORI ANALISIS KESALAHAN

Amir (2005) menyatakan bahwa kesalahan sebagai penyimpangan terhadap hal benar yang bersifat sistematis, konsisten, maupun isidental. Kesalahan bersifat sistematis dan konsisten disebabkan oleh kompetensi siswa, sedangkan kesalahan bersifat isidental tidak disebabkan oleh kompetensi siswa

Amir (2005) juga berpendapat bahwa jenis-jenis kesalahan meliputi: (1) kesalahan konsep, yaitu kesalahan yang berkaitan dengan penggunaan konsep yang digunakan dalam materi, (2) kesalahan prinsip, yaitu kesalahan yang berkaitan dengan hubungan dua atau lebih objek, (3) kesalahan operasi, yaitu kesalahan dalam melakukan perhitungan. Jadi dapat dikatakan bahwa kesalahan prinsip dan kesalahan operasi termasuk dalam kesalahan bukan konsep.

Kesalahan pada suatu objek atau pada siswa merupakan hal yang wajar sekali terjadi. Kesalahan yang di sengaja maupun tidak di sengaja sudah di sepakati oleh beberapa pendapat. Si peneliti menganalisis kesalahan siswa pada suatu pelanggaran tertentu dan semua pelanggaran sudah tertulis pada hasil ujian yang dikerjakan oleh siswa. Hal itu bisa dilihat dari cara siswa menyelesaikan soal operasi hitung campuran.

JENIS KESALAHAN

Pada soal matematika tentunya memiliki waktu penyelesaian yang relatif lama dan sedikit rumit dikarenakan pemahaman pada siswa yang diterima berbeda-beda. Tidak dapat di pungkiri bahwa siswa selalu melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal matematika. Apalagi untuk soal operasi hitung campuran ini.

Pada materi soal operasi hitung campuran siswa banyak sekali mengalami kesulitan dalam pengerjaannya, entah mengapa dibandingkan dengan soal yang lain kesalahan paling banyak terletak pada materi operasi hitung campuran.

Kesalahan pada operasi hitung campuran ini banyak terletak pada pengurutan pengerjaan serta membedakan

tanda “+ dan –“ sebagai operasi hitung dengan tanda “+ dan –“ sebagai tanda bilangan. Sehingga jenis - jenis kesalahan inilah yang menyebabkan rendahnya nilai UKK siswa.

INDIKATOR KESALAHAN

Pada penelitian ini peneliti telah merumuskan indikator kesalahan untuk mempermudah mencari solusi dalam permasalahan yang ada. Dengan ini peneliti merumuskan indikator kesalahan siswa pada materi operasi hitung campuran yaitu tentang Kesalahan pemahaman konsep.

Kesalahan pemahaman siswa yang dilakukan sering kali terjadi terkait dengan materi pembelajaran operasi hitung campuran. Karena pada tahap awal ini lah akan menentukan hasil selanjutnya yang di peroleh siswa.

Peneliti merumuskan indikator berdasarkan masalah yang diteliti yaitu Kesalahan siswa dalam urutan pengerjaan perkalian, dan pembagian dan juga kesalahan siswa dalam proses berfikir menyelesaikan soal operasi hitung campuran yang terdiri atas pembagian, perkalian, pengurangan dan penjumlahan.

METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kualitatif, metode ini bertujuan untuk mendeskripsikan hal-hal ataupun kesalahan siswa di Sekolah Dasar pada materi operasi hitung campuran. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SD Muhammadiyah wringinom kelas III.

Untuk memeriksa keabsahan data penelitian, peneliti menggunakan triangulasi teknik dengan cara memeriksa data kepada subjek yang sama dengan teknik berbeda yakni tes, wawancara, dan observasi (amir, 2005).

Instrumen pada penelitian ini yaitu menggunakan (1) tes berupa soal terkait dengan materi operasi hitung campuran (2) instrumen wawancara dengan guru maupun siswa (3) dokumentasi hasil pengerjaan siswa terhadap perlakuan peneliti. Peneliti mengumpulkan soal UKK dari siswa SD kelas III dan menganalisis dari soal yang diberikan oleh guru tersebut. Setelah menganalisis si peneliti menyimpulkan bahwa kebanyakan materi yang salah pada soal hitung campuran.

Si peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas yang mengajar matematika di kelas III. Dengan berpedoman masalah yang di teliti.

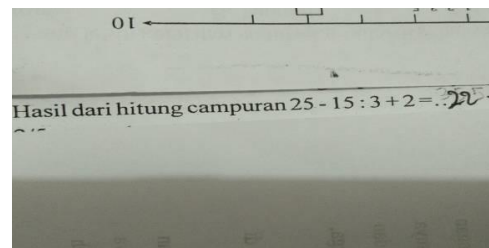
Setelah wawancara dengan guru ternyata kebanyakan siswa melakukan kesalahan karena kesalahan pada konsep pemahaman.

Peneliti mengumpulkan 5 orang dari 20 siswa di dalam kelas dengan melakukan tes dengan soal yang sama tetapi dengan syarat tidak boleh bekerja sama.

Setelah melakukan instrumen tersebut dan di terapkan kepada siswa si peneliti barulah mengambil kesimpulan dan perbandingan.

HASIL DAN KESIMPULAN

Dari hasil jawaban yang diperoleh si peneliti dari 5 siswa untuk melakukan tes ada 3 orang menjawab benar dan ada yang menjawab 1 salah dan 1 lagi benar tetapi tidak menggunakan cara yang di sudah di terangkan atau sudah dijelaskan oleh si peneliti. Dan peneliti tertarik pada 1 jawaban benar tetapi tidak menggunakan cara.



Gambar 1

Gambar 1 di atas merupakan sampel yang diambil peneliti bahwa tidak terdapat

cara dalam pengerjaannya dan bagaimana siswa menjadi paham jika hasilnya itu benar. Berdasarkan hasil wawancara :

1. Siswa terkadang memang tidak menuliskan cara yang digunakan dan yang telah dijelaskan.
2. Cara pengerjaannya siswa di urutkan mulai dari angka yang depan ke belakang sambil mengoperasikan sesuai tanda yang berurutan tanpa mengetahui mana yang akan di kerjakan terlebih dahulu.
3. Pemahaman konsep yang kurang di kuasai oleh siswa.

Berdasarkan hasil analisis peneliti, kesalahan siswa terdapat pada :

1. Kesalahan konsep

Pemahaman kepada siswa bahwa dalam perkalian, dan pembagian, mempunyai tingkatan dalam urutan pengerjaannya seperti yang jelaskan sebagai berikut: (1) operasi penjumlahan dan pengurangan adalah setingkat, maka urutan yang benar pengerjaannya dimulai dari kiri, (2) operasi perkalian dan pembagian adalah setingkat, maka urutan pengerjaannya dimulai dari kiri, (3) operasi perkalian dan pembagian berasal dari penjumlahan dan pengurangan berulang, maka mempunyai tingkatan yang lebih tinggi, sehingga tingkatan

operasi perkalian dan pembagian harus didahulukan daripada penjumlahan dan pengurangan, dan (4) jika dalam operasi hitung campuran terdapat tanda kurung, maka operasi yang didalamnya dikerjakan paling awal.

Dengan memberikan pemahaman kepada siswa langkah-langkah pengerjaan soal yang baik. Dalam proses penyelesaian soal, bilangan-bilangan yang belum dioperasikan tetap ditulis sesuai dengan urutannya dalam soal, tidak membolak balik nya sehingga nantinya tidak kebingungan dengan bilangan-bilangan yang sudah dioperasikan dan belum dioperasikan, serta tidak akan hilang bilangan-bilangan yang belum dioperasikan atau lupa untuk ditulis.

2. Proses berfikir siswa

Dari hasil pekerjaan siswa, selanjutnya peneliti mengoreksi hasil pekerjaan tersebut kemudian dilakukan wawancara kepada siswa yang banyak melakukan kesalahan untuk menelusuri lebih lanjut kesalahan-kesalahan siswa dalam mempelajari matematika. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal-soal operasi hitung campuran bilangan bulat.

Dan dari hasil wawancara si peneliti dengan siswa dapat di simpulkan bahwa siswa belum memahami betul tentang perkalian dan pembagian. Dan siswa berpikir bahwa perkalian lebih dulu di kerjakan setelah itu pembagian. Dan langkah-langkah dalam pengerjaannya pun masi banyak yang salah karena pada bilangan di dalam soal masih di putar balik sehingga membuat siswa bingung sendiri.

Faktor – faktor yang menyebabkan kesalahan pada siswa yaitu (1) urutan pengoperasian urutan pembagian dan perkalian masih bingung (2) menjumlahkan dan menambahkan masih juga bingung apalagi ditambah dengan bilangan yang sama siswa masih cenderung bingung dalam pengerjaan hasil yang seharusnya positif menjadi negatif (3) mengkalikan atau membagi selalu tak dihiraukan oleh siswa, siswa hanya fokus pada bilangan negatif dan positif (4) ketidak teraturan urutan dalam pengerjaan soal yang seharusnya di dahulukan pengerjaannya malah bisa di akhirkkan.

KESIMPULAN

Dari hasil yang sudah di paparkan di atas peneliti dapat mengambil kesimpulan

bahwa kesalahan yang dialami pada siswa yaitu kesalahan pada pemahaman konsep dan kesalahan dalam proses berfikir.

Adapun faktor – faktor yang menyebabkan kesalahan pada siswa yaitu:

(1) urutan pengoperasian urutan pembagian dan perkalian (2) menjumlahkan dan menambahkan dengan bilangan yang sama siswa masih cenderung bingung dalam pengerjaan hasil yang seharusnya positif menjadi negatif (3) mengkalikan atau membagi selalu tak dihiraukan oleh siswa (4) ketidak teraturan urutan dalam pengerjaan soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. F. (2015). Analisis Kesalahan Mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Dalam Menyelesaikan Soal Pertidaksamaan Linier. *Jurnal Edukasi*, 1(2), 2443-0455.
- Ugi, L. E. (2016). ANALISIS KESALAHAN SISWA PADA OPERASI HITUNG CAMPURAN BILANGAN BULAT DAN ALTERNATIF PEMECAHANNYA. *Jurnal Daya Matematis*, 4(1), 34-50.